

Biologie 3-vwo *werkpad periode 4*

Jaar: 3V biologie

Trede / Module: Thema Mens & Milieu en Thema Ecologie

Periode: 4

Week	Leerdoelen	Criteria	Leeractiviteiten	Bronnen en oefeningen
1 (24- 28 febr)	<ul style="list-style-type: none"> - Je beargumenteert met welke maatregelen de mens energiestromen, nutriëntenkringlopen en de zelfregulatie van ecosystemen (en daarmee het systeem Aarde) kan beïnvloeden. - Je legt accumulatie van schadelijke stoffen in een voedselketen uit. Je beschrijft wat onder duurzame ontwikkeling wordt verstaan, in het bijzonder duurzame energie- en voedselproductie. Je beargumenteert op welke wijze vraagstukken rond duurzame ontwikkeling kunnen worden benaderd. 	<ul style="list-style-type: none"> - Je benoemt de belangrijkste oorzaken en effecten van de aantasting van natuur en milieu. - Je benoemt dat de mens voor voedsel, zuurstof, grondstoffen, energie en recreatie afhankelijk is van ecosystemen. - Je verzamelt voor een concreet voorbeeld informatie over maatregelen die bijdragen aan een duurzame relatie tussen mens en milieu . Je legt de effecten van deze maatregelen uit. 	<p>VS: duurzaamheid, versterkt broeikaseffect en voetafdruk.</p> <p>WS: zie Bronnen en oefeningen</p>	<p>Learning Portal; biologie Stroom 2, Ecologie en Milieu; Onderdeel Mens en Milieu;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maak de oefening '<i>Mens in het ecosysteem</i>' 2. Maak de oefening over '<i>Duurzaamheid</i>': Neem eerst de Kennisbank door en doe dan de test. Vervolgens maak je bij Toepassingen de onderdelen 'Plastic tasjes' en 'Jouw voetafdruk'

<p>2 (2-6 mrt)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Je beargumenteert met welke maatregelen de mens energiestromen, nutriëntenkringlopen en de zelfregulatie van ecosystemen (en daarmee het systeem Aarde) kan beïnvloeden. - Je verzamelt informatie over een concrete situatie informatie met als doel het waarborgen van een duurzame relatie tussen mens en milieu. Je benoemt de geïnventariseerde maatregelen. Je licht de effecten van de duurzame relatie toe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Je benoemt de relatie tussen een grotere voedselproductie en bodembewerking en gewasbescherming. - Je benoemt wat chemische en biologische bestrijding is. - Je benoemt de relatie tussen een grotere voedselproductie en verdeling, waaronder genetische modificatie. - Je beschrijft wat onder duurzame ontwikkeling wordt verstaan. - Je beargumenteert op welke wijze vraagstukken rond duurzame ontwikkeling kunnen worden benaderd. 	<p>VS: Voedselproductie en duurzaamheid.</p> <p>WS: zie Bronnen en oefeningen</p>	<p>Learning Portal; biologie Stroom 2, Ecologie en Milieu; Onderdeel Mens en Milieu; 1. Maak zowel de rode als witte oefeningen onder 'Voedselproductie en duurzaamheid'</p>
<p>3 (9-13 mrt)</p>	<p>-Je beschrijft de dynamische relatie van organismen met hun biotische en abiotische omgeving en je illustreert dit met voorbeelden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Je legt de voedselrelaties tussen verschillende soorten planten en dieren uit aan de hand van voedselketens en voedselwebben. - Je legt de koolstofkringloop uit. - Je legt de stikstofkringloop uit. 	<p>VS: Voedselketen en kringlopen.</p> <p>WS: zie Bronnen en oefeningen</p>	<p>Learning Portal; biologie Stroom 2, Ecologie en Milieu; Onderdeel Planten en dieren in hun omgeving; 1. Maak zowel de rode als witte oefeningen onder 'Voedselketen'. 2. Maak zowel de rode als witte oefeningen onder 'Kringlopen'.</p>

4 (16-20 mrt)	S.O. Cellen en Milieu	<ul style="list-style-type: none"> - Zie criteria week 1 en 2 - Je benoemt alle celonderdelen (organellen) van een plantaardige en dierlijke cel. - Je kent de functies van de organellen. 	VS: tijdens de verwondersessie wordt het S.O. afgenomen. WS: laatste vragen stellen over de stof.	Learning Portal; biologie Stroom 2, 'Ecologie en Milieu' en 'Cellen aan de Basis'
5 (23-27 mrt)	<ul style="list-style-type: none"> - Je legt uit wat een ecosysteem is en noemt welke relaties er zijn tussen organismen bij de energiestromen in een ecosysteem. - Je noemt planten- en diersoorten die een voedselketen/voedselweb of een piramide van biomassa/aantallen vormen. - Je onderscheidt in een beschreven ecosysteem producenten, consumenten en reducers. 	<ul style="list-style-type: none"> - Je legt uit wat een ecosysteem is. - Je beschrijft welke energiestromen een rol spelen in het ecosysteem. - Je legt uit hoe de koolstofkringloop en de stikstofkringloop werken. 	VS: Ecosystemen. WS: zie Bronnen en oefeningen	Learning Portal; biologie Stroom 2, Ecologie en Milieu; Onderdeel Ecosystemen ; 1. Maak de rode oefeningen onder 'Ecosysteem'. 2. Maak van de witte oefeningen onder 'Wat zijn ecosystemen, kringlopen en energiestromen' de volgende onderdelen: <ul style="list-style-type: none"> • Lees de intro over Kringlopen • Kennisbank Energieverlies in een voedselketen • Kennisbank Kringlopen • Maak Verwerking stap 1 - opdr 1 t/m 4.

6 (30 mrt - 3 apr)	Je beschrijft de dynamische relatie van organismen met hun biotische en abiotische omgeving en je illustreert dit met voorbeelden.	- Je legt uit hoe het ecosysteem met de daarin aanwezige organismen in evenwicht blijft. - Je beschrijft welke factoren het evenwicht van het ecosysteem kunnen bedreigen.	VS: Evenwicht in een ecosysteem + uitleg over opdracht vegetatieopname. WS: zie Bronnen en oefeningen	Learning Portal; biologie Stroom 2, Ecologie en Milieu; Onderdeel Ecosystemen ; 1. Maak onder 'Evenwicht' de volgende KED: Leg uit waar de grootte van een populatie van afhangt: • Bestudeer eerst de Kennisbanken bij 'Vooraf' • Maak Verwerking stap 1 - opdr 4 Vegetatieopname . • Stap 2 oefening 'Populatie' • Maak de toets 'Populaties in een ecosysteem'
7 (6-9 apr)	Je beschrijft voorbeelden van de relatie van organismen met hun biotische en abiotische omgeving.	Je legt uit dat organismen en populaties van organismen beïnvloed worden door de abiotische en biotische factoren van het ecosysteem.	VS: Relaties organismen met biotische en abiotische factoren + voorbereiding excursie WS: zie Bronnen en oefeningen	Learning Portal; biologie Stroom 2, Ecologie en Milieu; Onderdeel Ecosystemen ; 1. Maak de oefeningen onder 'Relaties en beïnvloeding'.
8 (13-17 apr)	<i>Excursie</i>	<i>Excursie</i>	<i>Excursie</i>	<i>Excursie</i>
	Meivakantie	Meivakantie	Meivakantie	Meivakantie
	Toets Ecologie en Milieu			